



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 662 280 A5

⑤① Int. Cl.⁴: A 62 B 1/12

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 1733/83

⑦③ Inhaber:
Abdülkerim Erkan, Villigen

㉔ Anmeldungsdatum: 29.03.1983

⑦② Erfinder:
Erkan, Abdülkerim, Villigen

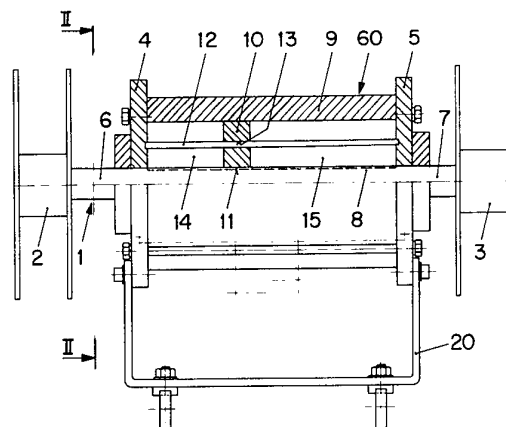
㉔ Patent erteilt: 30.09.1987

⑦④ Vertreter:
Dr. Peter Fillinger, Baden

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 30.09.1987

⑤④ **Abseilvorrichtung.**

⑤⑦ Die Abseilvorrichtung ist mit einer auf einer bremsbaren Welle angeordneten Seiltrommel (2) versehen. Damit sie sich mit jedem Abseilvorgang selbsttätig für den nächsten Abseilvorgang bereitstellt ist vorgesehen, dass auf der Welle (1) drehfest eine zweite Seiltrommel (3) angeordnet und die Welle (1) achsial und drehbar in einem Hydraulikzylinder (60) gelagert ist. Dabei ist der im Hydraulikzylinder (60) befindliche Teil (8) der Welle (1) als Gewindeschacht ausgebildet und durch eine entsprechende Gewindebohrung eines den Zylinderinnenraum in zwei Kammern (14, 15) unterteilenden Kolbens (10) geschraubt. Der Kolben (10) ist mit einer Drosselöffnung für den Fluss des hydraulischen Mediums von einer Kammer (14 bzw. 15) in die andere versehen, wobei er gegen eine Drehung im Zylinder (60) um die Zylinderlängsachse gesichert ist. Die beiden Kammern (14, 15) sind durch eine Verbindungsleitung miteinander verbunden, deren Durchtrittsquerschnitt zur Regulierung der Abseilgeschwindigkeit verstell- und sperrbar ist.



PATENTANSPRÜCHE

1. Abseilvorrichtung mit einer auf einer bremsbaren Welle angeordneten Seiltrommel (2), dadurch gekennzeichnet, dass auf der Welle (1) drehfest eine zweite Seiltrommel (3) angeordnet und die Welle (1) achsial und drehbar in einem Hydraulikzylinder (60) gelagert ist, dass der im Hydraulikzylinder (60) befindliche Teil (8) der Welle (1) als Gewindeschacht ausgebildet und durch eine entsprechende Gewindebohrung eines den Zylinderinnenraum in zwei Kammern (14, 15) unterteilenden Kolbens (10) geschraubt ist, wobei der Kolben (10) gegen eine Drehung im Zylinder (60) um die Zylinderlängsachse gesichert ist und dass die beiden Kammern (14, 15) durch eine Verbindungsleitung (16, 17) miteinander verbunden sind, deren Durchtrittsquerschnitt verstell- und sperrbar ist.

2. Abseilvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gewindeschacht ein Feingewinde aufweist, dessen Steigung weniger als 1,5 mm, vorzugsweise 0,7 mm beträgt.

3. Abseilvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Leitung (17) ein Handventil (18) zum Verstellen und Sperren des Durchtrittsquerschnitts angeordnet ist.

4. Abseilvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kolben (10) eine die Kammern (14 bzw. 15) verbindende Drosselöffnung aufweist.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Abseilvorrichtung mit einer auf einer bremsbaren Welle angeordneten Seiltrommel.

Die vorliegende Erfindung stellt sich die Aufgabe, eine Abseilvorrichtung der genannten Art derart zu verbessern, dass sie sich mit dem Abseilen eines Gutes oder eines Menschen selbsttätig für einen folgenden Abseilvorgang bereitstellt.

Die vorliegende Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, dass auf der Welle drehfest eine zweite Seiltrommel angeordnet und die Welle achsial und drehbar in einem Hydraulikzylinder gelagert ist, dass der im Hydraulikzylinder befindliche Teil der Welle als Gewindeschacht ausgebildet und durch eine entsprechende Gewindebohrung eines den Zylinderinnenraum in zwei Kammern unterteilenden Kolbens geschraubt ist, wobei der Kolben eine Drosselöffnung für den Fluss des hydraulischen Mediums von einer Kammer in die andere aufweist und gegen eine Drehung im Zylinder um die Zylinderlängsachse gesichert ist, und dass die beiden Kammern durch eine Verbindungsleitung miteinander verbunden sind, deren Durchtrittsquerschnitt verstell- und sperrbar ist.

Anhand der beiliegenden schematischen Zeichnung wird die Erfindung beispielsweise erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt längs der Linie I—I in Fig. 2

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II—II in Fig. 1 und

Fig. 3 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles III in Fig. 2.

Fig. 1 zeigt eine Welle 1, auf der zwei Seiltrommeln 2 und 3 drehfest aufgesetzt sind und die drehbar in den Stirnwänden 4 und 5 eines hydraulischen Zylinders 60 gelagert ist. Die Welle 1 weist zwei zylindrische Endteile 6 und 7 auf, zwischen denen drehfest ein mit einem Aussengewinde versehener Mittelabschnitt 8 angeordnet ist. Der Mittelabschnitt ist

vorzugsweise mit einem Feingewinde versehen dessen Steigung kleiner als 1,5 mm, vorzugsweise 0,7 mm beträgt. Dadurch wird vor allem bei geringeren Lasten am Anfang ein ruckfreies Anfahren des Abseilvorganges ermöglicht. Die Welle 1 ist in den Stirnwänden 4 und 5 kugellagert und mittels Ringdichtungen abgedichtet. Sie ist konzentrisch von einem mit den Stirnwänden 4 und 5 fest verschraubten Zylindermantel 9 umgeben in dem achsial verschiebbar ein Kolben 10 mit einer zentralen Gewindebohrung 11 gelagert ist. Der Mittelabschnitt 8 der Welle 1 ist in die Gewindebohrung 11 eingeschraubt. Durch ein Drehen der Welle 1 wird entsprechend deren Drehrichtung der Kolben 10 hin und her verschoben, wobei er durch eine Führungsstange 12, die eine entsprechende Kolbenbohrung 13 durchsetzt, gegen ein Mitdrehen gesichert ist. Parallel zur Bohrung 13 kann der Kolben 10 weiter mit einer nicht dargestellten Drosselöffnung versehen sein, welche die beiden Zylinderkammern 14 und 15, in die der Kolben 10 den Zylinderinnenraum unterteilt, miteinander verbindet.

In den Stirnwänden 4 und 5 sind je ein Ausgleichskanal 16 angeordnet, welche in die Kammern 14 bzw. 15 münden und aussen durch eine Leitung 17 miteinander verbunden sind. In der Leitung 17 sind ein Handventil 18 und ein Manometer 19 angeordnet. Das Handventil dient dem Sperren des Leitungsquerschnittes bzw. der Veränderung von deren Durchflussquerschnitt. Ist das Handventil 18 geschlossen, kann, wenn im Kolben 10 keine Drosselöffnung vorhanden ist, dieser durch ein Drehen der Welle 1 nicht verschoben werden, wegen der inkompressiblen, den Zylinder vollständig füllenden Flüssigkeit. Das Drehen der Welle 1 geht indes umso leichter, je weiter das Handventil 18 offen ist. Die kleinstmögliche Verschiebegeschwindigkeit des Kolbens 10 wird dabei, bei gegebenem Drehmoment an der Welle 1 durch die Grösse der nicht dargestellten Drosselöffnung im Kolben 10 begrenzt.

An den Stirnwänden 4 und 5 ist weiter ein Bügel 20 befestigt, mit dem der Zylinder 60 an der Laufkatze einer Hängebahn, an einem Helikopter oder dergleichen befestigt werden kann. Mit dem Bügel 20 wird der Zylinder 60 an der Abseilstelle befestigt. Auf die Seiltrommeln 2 und 3 sind Seile oder vorzugsweise Bänder aufgewickelt, wobei das Seil auf der einen Trommel im Uhrzeigersinn und auf der andern Trommel im Gegenuhrzeigersinn aufzuwickeln ist. Das Handventil 18 bleibt während des Anhängens eines Abseilgutes oder einer abzuseilenden Person an das Ende des einen Seiles geschlossen und wird dann soweit geöffnet, bis das Abseilgut die gewünschte Abseilgeschwindigkeit erreicht hat. Entsprechend dem kleiner werdenden Seilwickeldurchmesser während des Abseilens verkleinert sich zunehmend das auf die Welle 1 vom Abseilgut ausgeübte Drehmoment, sodass sich die Abseilgeschwindigkeit gegen das Ende des Abseilvorganges von selbst verkleinert, sofern das Handventil 18 nicht nachgestellt wird. Ist das Abseilgut nach dem Abseilen vom entsprechenden Seil getrennt worden, wird an das andere Seilende ein folgendes Abseilgut gehängt (nachdem zuvor das Handventil geschlossen wurde). Alsdann wird das Handventil 18 geöffnet und das zweite Abseilgut abgeseilt, wobei sich während des zweiten Abseilvorganges das erste Seil wiederum auf seiner Seiltrommel aufwickelt und am Ende des zweiten Abseilvorganges seine betriebsbereite Ausgangslage erreicht. Hernach kann am ersten Seilende das dritte Abseilgut angehängt und damit abgeseilt werden.

